

गंजे सिर पर बाल उगेंगे

करीब 4 दशक पहले वैज्ञानिकों ने चूहों के समान जीवों में बाल उगाने का तरीका खोज लिया था। तरीका यह था कि बालों की जड़ों में मौजूद फॉलिकल्स (पुटिकाओं) को प्रयोगशाला में पनपाकर उन्हें चमड़ी के नीचे रोप दिया जाए। मगर जब यही तरीका मनुष्यों में आजमाया गया तो नाकाम रहा। मगर अब इस तरीके में थोड़ा फेरबदल करके एक बार फिर गंजों के लिए उम्मीद जगी है।

बालों के फॉलिकल्स त्वचा में उपस्थित पैपिला कोशिकाओं से विकसित होते हैं। जब चूहों से प्राप्त ऐसी कोशिकाओं को एक पेट्री डिश में रखकर पनपाया जाता है तो वे विभाजित होती हैं और एक ढेर बना लेती हैं। मगर यही क्रिया मनुष्यों की कोशिकाओं के साथ की जाए, तो वे ढेर नहीं बना पातीं। जेनेटिक विज्ञानी एंजेला क्रिस्टियानो और उनके कोशिका विज्ञानी साथी कोलिन जेहोबा को लग रहा था कि ऐसा इसलिए है क्योंकि चूहों की कोशिकाओं में समूह बनाने का गुण है।

तो क्रिस्टियानो और जेहोबा ने एक प्राचीन तकनीक का उपयोग करने पर विचार किया। इसे लटकती बूंद में संवर्धन (हैंगिंग ड्रॉप कल्चर) कहते हैं। इसमें कोशिकाओं को पेट्री डिश में नहीं बल्कि पेट्री डिश के ढक्कन पर लटकती बूंदों में संवर्धित किया जाता है। इस व्यवस्था में गुरुत्व की वजह से सारी कोशिकाएं बूंद के निचले हिस्से में इकट्ठी होने लगती हैं, जबकि पेट्री डिश में संवर्धन करने

पर वे प्लेट में आड़ी फैलती हैं।

जब लटकती बूंद संवर्धन से प्राप्त कोशिकाओं को मानव त्वचा के नीचे प्रत्यारोपित किया गया तो फॉलिकल का निर्माण हुआ। मगर यह मानव त्वचा किसी इंसान के शरीर पर नहीं, एक चूहे के शरीर पर थी। इसे चूहे के शरीर पर प्रत्यारोपित किया गया था।

वैसे क्रिस्टियानो ने एक बात यह देखी कि जब किसी चपटी सतह पर कोशिकाओं को पनपाया जाता है, तो लगभग 4000 जीन्स की अभिव्यक्ति में बाधा पहुंचती है। लटकती बूंद संवर्धन विधि में इनमें से कम से कम 22 प्रतिशत की सक्रियता सामान्य हो गई। इनमें से कई जीन्स बालों की वृद्धि के लिए ज़िम्मेदार थे।

प्रयोग के अंतिम नतीजे जो भी निकलें, आश्चर्यजनक बात तो यह है कि कोशिकाओं के समूहन का तरीका इतना महत्वपूर्ण हो सकता है। एक सपाट समतल स्थान और एक लटकती बूंद कोशिकाओं के व्यवहार में इतना भारी परिवर्तन ला सकती है।

यह शोध कार्य अपने आप में दिलचस्प है हालांकि अभी बाल उगाने में टाइम लगेगा। अभी तो यह भी नहीं कहा जा सकता कि क्या ये फॉलिकल बाल पैदा करेंगे। और फिर इनमें रंजकों का अभाव है, कई ग्रंथियां भी नहीं हैं। मगर कोशिका विकास पर त्रि-आयामी वातावरण के असर की यह अच्छी बानगी पेश करता है। (स्रोत फीचर्स)